

Ausdauertraining im Schulbereich

Vorbemerkungen

Breitensport



**Schulsport (speziell
Mittel-Oberstufe)**

Ausdauerboom

- **Volksläufe**
- **Marathonläufe**
- **Rad- oder Mountainbike**
- **Inlineskaten**

- **Aversion gg. Ausdauersport**
- **„Spielen nicht laufen“**
- **Bewegungsarmut**

Ausdauertraining im Schulbereich

Allgemeine Rahmenbedingungen

- **Aufwertung des Bereichs „Ausdauer“**
- **Ausdauerprüfungsform: Coopertest**
- **Große Aversionen der Schüler/innen**

Ausdauertraining im Schulbereich

Gängige Kommentare

Schüler/innen:

„Oh Gott wir haben den Herrn Stang, bei dem müssen wir nur rennen.“

„Oh, nee, nicht wieder rennen, bloß nicht den Coopertest!“

„Das geht so lange, das schaffen wir nicht!“

„Das ist viel zu anstrengend, lieber was spielen!“

Ausdauertraining im Schulbereich

Gängige Kommentare

Lehrer/innen:

„Wenn ihr nicht spurt, machen wir den Coopertest!“

„So, die nächsten 4 Wochen laufen wir den Coopertest um zu sehen, ob wir uns verbessern.“

„Ich find den Test auch blöd, aber wir müssen ihn halt machen!“

Ausdauertraining im Schulbereich

Interne Rahmenbedingungen

- **Heterogene Gruppen**
- **„Zeitproblem“**
- **Trainingsmöglichkeiten (Bahn, Jahreszeit etc.)**
- **Selbsteinschätzung bzw. -verschätzung der Schüler/innen**

Ausdauertraining im Schulbereich

Forderungen:

- **Individuell fordern und fördern**
- **Standardisiert**
- **Motivationsschub**
- **Kosten- Nutzen Faktor**
- **Verbesserung des „Tempogefühls“ und der Selbsteinschätzung**

Ausdauertraining im Schulbereich

Umsetzung:

Zeitlicher Rahmen: 4-7 Wochen

Umsetzung der Vorbereitungsprogramme, mit abschließendem Coopertest in der letzten Woche

Ausdauertraining im Schulbereich

<i>Woche</i>	<i>Programm</i>	<i>Pause</i>
1	Fahrtspiel: 10-14 x 1min (1')	1'
2	12 x 1'	30''
3	6 x 2'	30''
4	4 x 3'	30''
5	3 x 4'	30''
6	2 x 6'	30''-1'
7	Coopertest (1 x 12')	–

Ausdauertraining im Schulbereich

Ziele:

- **Die Schüler/innen können von Beginn an ihre zurückgelegte Strecke addieren und somit vergleichen**
- **Überprüfung der einzelnen Teilstrecken leicht möglich (gleichmäßiges Tempo)**
- **Individuelles Training in der Gruppe**
- **Trainingsdauer relativ gering (ca. 20min)**

<i>V in m/s</i>	<i>Gesamtmeter /12'</i>	<i>200m</i>	<i>400m</i>	<i>1000m</i>
4,44	3200	45,1"	1'30"	3'45"
4,31	3100	46,5"	1'33"	3'52"
4,17	3000	48"	1'36"	4'00"
4,03	2900	49,6"	1'39,3"	4'08"
3,89	2800	51,4	1'42,8	4'17
3,75	2700	53,5	1'46,7	4'27"
3,61	2600	55,4	1'50,8	4'37"
3,47	2500	57,6"	1'55,3"	4'48"
3,33	2400	1'00,1"	2'00,1"	5'00"
3,19	2300	1'02,7"	2'05,4"	5'13"
3,06	2200	1'05,4"	2'10,7"	5'26"
2,92	2100	1'08,5"	2'17"	5'42"
2,78	2000	1'12"	2'24"	6'00"
2,64	1900	1'15,8"	2'31,6"	6'19"
2,5	1800	1'20"	2'40"	6'40"
2,36	1700	1'24,7"	2'49,5"	7'03"
2,22	1600	1'30"	3'00"	7'30"

Ausdauertraining im Schulbereich

Zusatzbemerkungen

- **Eine Abwandlung der Programme, sowohl in der zeitlichen Abfolge (Verkürzung auf 4-5 Wochen) als auch in der Pausengestaltung ist leicht möglich und kann der vorgegebenen Klassenstruktur angepasst werden.**
- **Ein Rahmentraining sollte außerhalb des Unterrichts durchgeführt werden (1-3 DL)**
 - **Ein DL mit höherer Intensität (GA2-DL) – 2x12min**
 - **Ein längerer DL extensiv (GA1)**

Ausdauertraining im Schulbereich

Herzfrequenz

•Ruheherzfrequenz:

⇒ Neugeborenes:	130 Schläge pro Minute
⇒ 10-jähriges Kind:	80-100 Schläge pro Minute
⇒ Erwachsener untrainiert:	60-80 Schläge pro Minute
⇒ Erwachsener trainiert:	30-60 Schläge pro Minute

Ausdauertraining im Schulbereich

Herzfrequenz

- **Maximale Herzfrequenz:**

⇒ **Radfahren/ Rudern:**

220 minus Lebensalter \pm 10

⇒ **Laufen/ Skilanglauf**

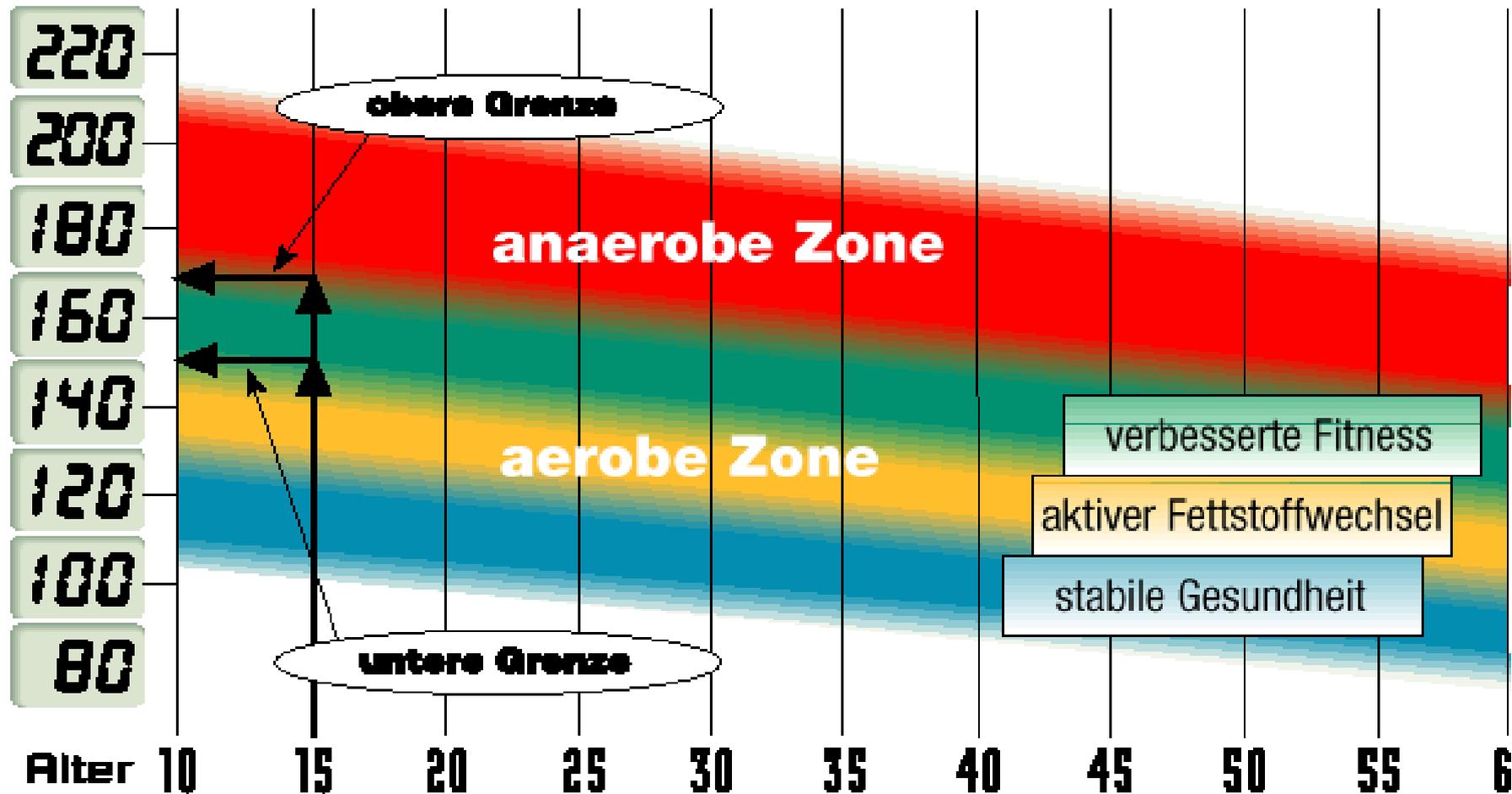
220 minus $\frac{3}{4}$ Lebensalter

„Formeln“ für die maximale Herzfrequenz (📖 modifiziert nach SPANNAUS 2000)

Autor	Geschlecht	Formel	Hf _{max} für 20jährige Frau
ROST/HOLLMANN (1982)	w	220 - LA	200
LAGERSTRØM/ GRAF (1986)	w/m	220 - ½ LA	210
EDWARDS (1996 a)	m	214 - ½ LA - 0,11x (Körpergewicht in kg)	
	w	210 - ½ LA - 0,11x (Körpergewicht in kg)	193,4 (bei Körpergewicht von 60 kg)
NEUMANN (1998)	w/m	200 - ½ LA	190
	w/m	210 - 0,8 LA	194
HILLS (1998)	m (trainiert)	226 - LA	
	w (trainiert)	205 - ½ LA	195
	m (untrainiert)	211 - ½ LA	
	w (untrainiert)	214 - 0,8 LA	198
	w (untrainiert)	209 - 0,7 LA	195
	w/m (adipös)	200 - 0,5 LA	190
SPANNAUS (2000)	m (lauftrainiert)	223 - 0,9 LA	
	w (lauftrainiert)	226,6 - LA	206,6
		172,6 - (0,9 LA + 0,3 Größe)	205,6 (bei Körpergröße von 1,70 m)
BEITAT (2001)	w (untrainiert)	221 - LA	201

Ausdauertraining im Schulbereich

Herzfrequenz / Schläge pro Minute



Ausdauertraining im Schulbereich

Der Feldtest (Laktattest)

Ziele:

- **Praktische Umsetzung eines Laktattests in der Schule anhand einer Testperson.**
- **Verdeutlichung der Schwellenwerte und der damit verbundenen Trainingsbereiche.**
 - **Auswertung des Tests**
 - **Trainingshinweise**

Ausdauertraining im Schulbereich

Der Feldtest (Laktattest)

Der Laktattest besteht aus einem Stufentest. Es werden immer pro Stufe 800m gelaufen; Beginnend bei wahlweise 6km/h oder 8km/h.

Die Geschwindigkeit wird immer um 2km/h gesteigert.

Nach jeder Stufe wird die Laktatkonzentration im Blut bestimmt.

Die Herzfrequenz wird durch einen Pulsmesser aufgezeichnet.

Ausdauertraining im Schulbereich

Zeittabelle Feldtest

<i>km/h</i>	<i>m/s</i>	<i>50m</i>	<i>100 m</i>	<i>150 m</i>	<i>200 m</i>	<i>250 m</i>	<i>300 m</i>	<i>350 m</i>	<i>400 m</i>	<i>450 m</i>	<i>500 m</i>	<i>550 m</i>	<i>600 m</i>	<i>650 m</i>	<i>700 m</i>	<i>750 m</i>	<i>800 m</i>
6	1,67	30s	60	1,30	2,0	2,30	3,0	3,30	4,0	4,30	5,0	5,30	6,0	6,30	7,0	7,30	8,00
8	2,22	22,5	45,0	1,07	1,30	1,52	2,15	2,37	3,0	3,22	3,45	4,07	4,30	4,52	5,15	5,37	6,0
10	2,78	18,0	36,0	54,0	1,12	1,30	1,48	2,06	2,24	2,52	3,0	3,18	3,36	3,54	4,12	4,30	4,48
12	3,33	15,0	30,0	45,0	1,0	1,15	1,30	1,45	2,0	2,15	2,30	2,45	3,0	3,15	3,30	3,45	4,0
14	3,89	12,9	25,7	38,6	51,4	1,04	1,17	1,30	1,42	1,55	2,08	2,21	2,34	2,47	3,0	3,12	3,25
16	4,44	11,3	22,5	33,8	45,0	56,3	1,07	1,18	1,30	1,41	1,52	2,03	2,15	2,26	2,37	2,48	3,0
18	5,00	10,0	20,0	30,0	40,0	50,0	60,0	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50	2,0	2,10	2,20	2,30	2,40
20	5,56	9,0	18,0	27,0	36,0	45,0	54,0	1,03	1,12	1,21	1,30	1,39	1,48	1,57	2,06	2,15	2,24

Ausdauertraining im Schulbereich

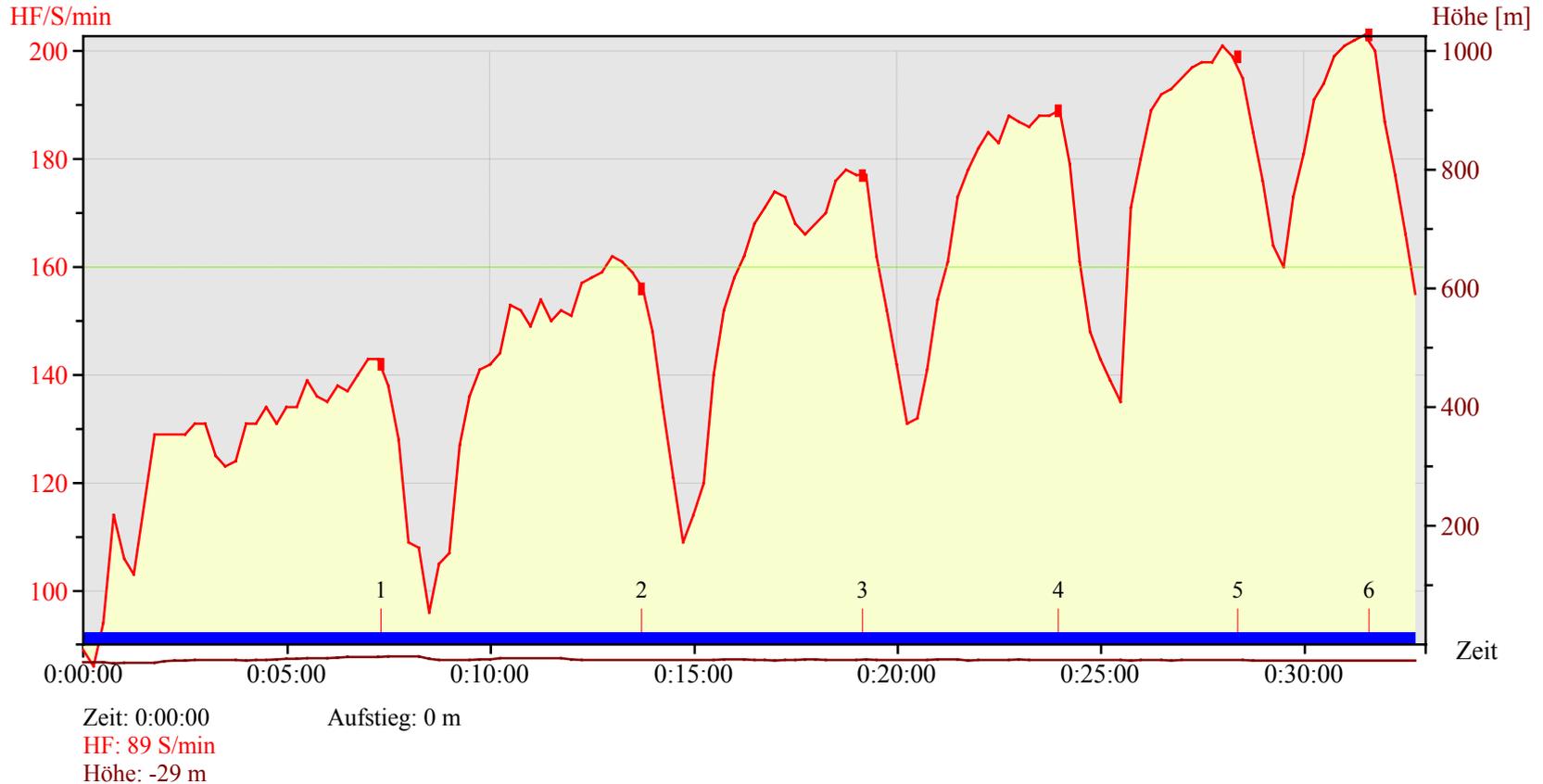
Auswertungsbogen Feldtest

Geschwindigkeit	8 km/h	10 km/h	12 km/h	14 km/h	16 km/h	18 km/h	20 km/h
Name	Laktat/ Puls						

Ausdauertraining im Schulbereich



Ausdauertraining im Schulbereich



Person	Christian Stang	Datum	26.01.2003	Herzfrequenz	154 / 203	Grenzen 1	80 - 160
Einheit	26.01.2003 15:53	Zeit	15:53:22	Max. HF	180	Grenzen 2	80 - 160
Sportart	Laufen	Dauer	0:32:59.1	Strecke		Grenzen 3	80 - 160
Anmerkung	Phillip Grimm	Auswahl	0:00:00 - 0:32:45 (0:32:45.0)				

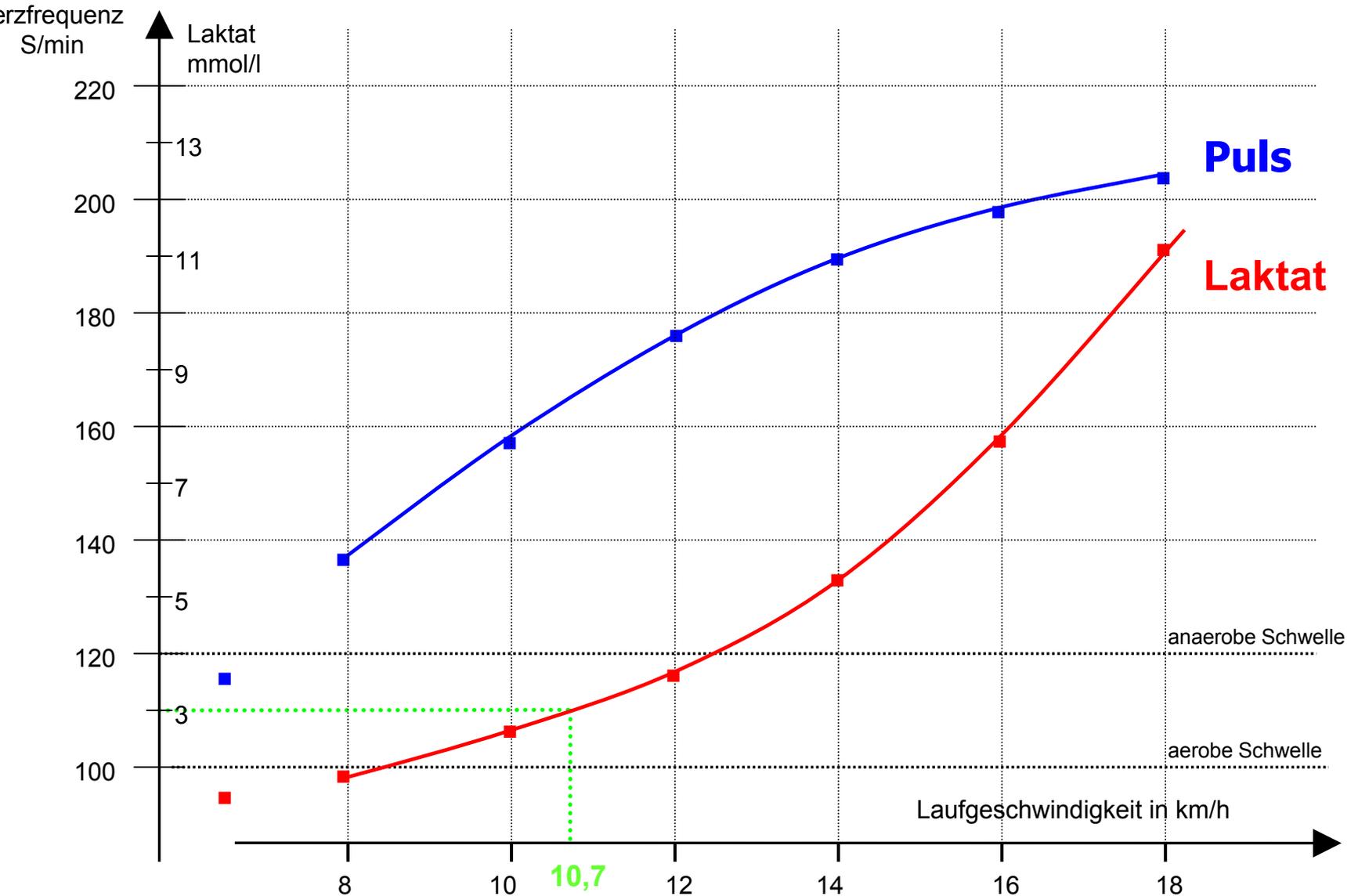
Ausdauertraining im Schulbereich

Ergebnisse Beispielperson A

Geschwindigkeit	8 km/h		10 km/h		12 km/h		14 km/h		16 km/h		18 km/h	
Name	Laktat/ Puls											
Person A	1,9	138	2,5	157	3,7	178	5,3	187	7,8	198	10,9	203

1min		3min		Ruhe	
Laktat/ Puls		Laktat/ Puls		Laktat/ Puls	
11,2	172	10,7	139	1,6	114

Ausdauertraining im Schulbereich



Ausdauertraining im Schulbereich

Auswertung

Die **aerob/anaerobe Schwelle (VL3-Schwelle)** liegt bei der Testperson bei **10,7 km/h**.

Dies entspricht einer Geschwindigkeit von **2,97m/s** und einem Kilometerschnitt von **5´37´´**.

REKOM (<72%): langsamer als **7´48´´** pro km

GA 1 (72% → 90%): von **7´48´´** → **6´14´´** pro km

GA 2 DL (90% → 110%): von **6´14´´** → **5´06´´** pro km

GA 2 TL (>110%): schneller als **5´06´´** pro km

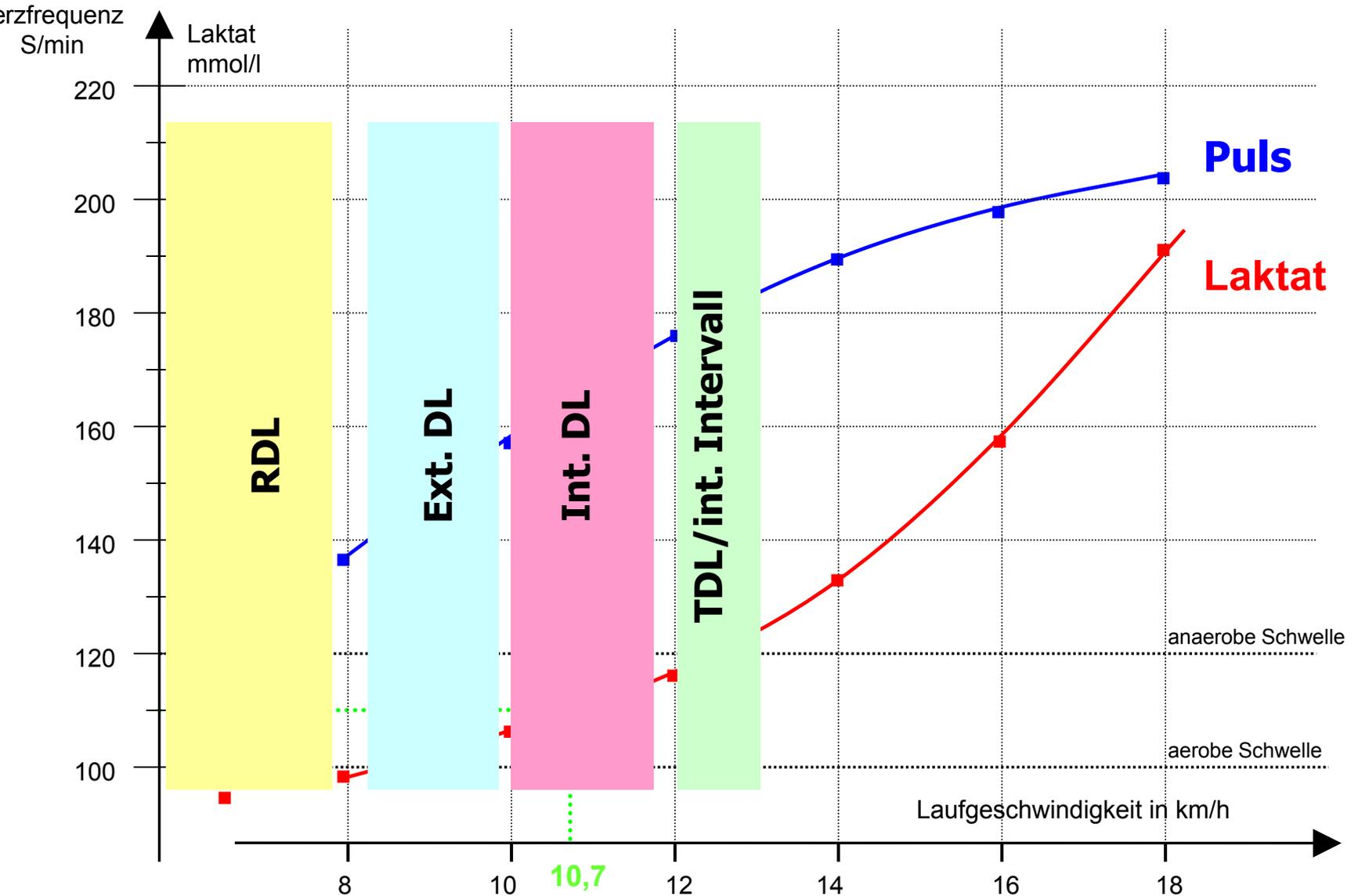
Ausdauertraining im Schulbereich

Trainingshinweise

Der Testperson können folgende Trainingshinweise gegeben werden:

- **Regenerations-DL: km-Schnitt langsamer als 7'40'', HF ca. 132**
- **Extensiver DL: km-Schnitt ca. 6'15''-7'00'', HF ca. 142-157**
- **Intensiver DL: km-Schnitt ca. 5'05''-6'00'', HF ca. 157-170**
- **Tempo-DL/ int. Intervalltraining: km-Schnitt ca. 4'40'', HF ca. 180**

Ausdauertraining im Schulbereich



Ausdauertraining im Schulbereich

Ausdauertraining im Schulbereich